



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑩ **Offenlegungsschrift**
DE 43 34 419 A 1

⑤1 Int. Cl.⁸:
A 61 B 17/00

②1 Aktenzeichen: P 43 34 419.4
②2 Anmeldetag: 8. 10. 93
④3 Offenlegungstag: 13. 4. 95

DE 4334419 A 1

⑦1 Anmelder:
Klinikum der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg,
79106 Freiburg, DE

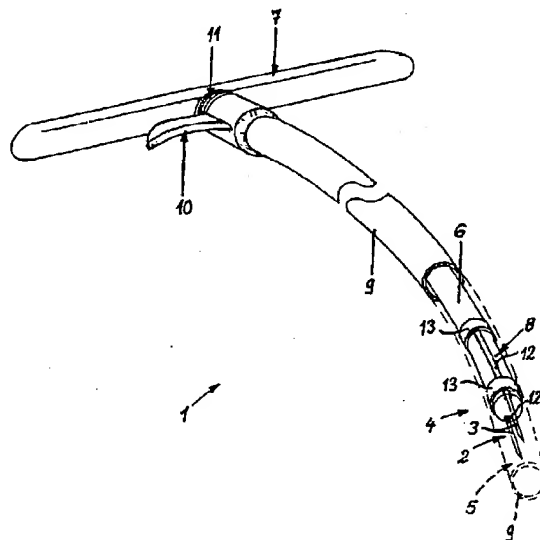
⑦4 Vertreter:
Schmitt, H., Dipl.-Ing.; Maucher, W., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 79102 Freiburg

⑦2 Erfinder:
Hackländer, Andreas, Dr.med., 79104 Freiburg, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Operationshilfsinstrument

⑤7 Ein Operations-Hilfsinstrument (1) dient zum Einbringen von spitzen und/oder scharfen Operations-Werkzeugen (2) in den Körper eines Patienten und zum Positionieren dieser Werkzeuge an einer Operationsstelle.
Es weist ein Schaftteil (6) mit Griff (7) und am distalen Endbereich des Schaftteiles eine Halterung (8) für wenigstens ein Operations-Werkzeug (2) auf. Weiterhin ist eine durch eine Hülse (9) gebildete Schutzabdeckung vorgesehen, die in Abdeckstellung die spitzen und/oder scharfen Enden der OP-Werkzeuge (2) abdeckt. In Arbeitsstellung ist diese Schutzabdeckung vom Griffbereich her entfernbar.



DE 4334419 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 02. 95 508 015/231

6/27

Die Erfindung bezieht sich auf ein Operationshilfsmittel zum Einbringen von spitzen und/oder scharfen Operationswerkzeugen in den Körper eines Patienten und zum Positionieren dieser Werkzeuge an einer Operationsstelle, mit einem Griffteil sowie einem Schaftteil, insbesondere zum Anschlingen und Transportieren von Organen, Organteilen und dergleichen Körperteilen.

Bei endoskopischen und/oder herkömmlichen chirurgischen Eingriffen ist es mitunter unentbehrlich, spitze oder scharfe Werkzeuge in den zu operierenden Bereich einzubringen, ohne das um liegende, nicht zu operierende Gewebe zu verletzen. Beispielsweise sei die Orchidopexie genannt, bei der es erforderlich ist, eine bzw. zwei Nadeln mit Faden entlang dem Leistenkanal über eine bestimmte Strecke ohne Sicht in den Hodensack einzubringen, denselben zu durchstechen, um dann den heruntergezogenen Hoden zu pexieren.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Operationshilfsmittel zu schaffen, mit dem spitze bzw. scharfe Operationswerkzeuge gefahrlos auch unter beengten Verhältnissen an den jeweiligen Einsatzort gebracht werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß insbesondere vorgeschlagen, daß am distalen Endbereich des Schaftteiles des Instrumentes eine Halterung für wenigstens ein Operations-Werkzeug vorgesehen ist und daß das Operationswerkzeug im Bereich seines spitzen und/oder scharfen Endes eine in Arbeitsstellung entfernbare Schutzabdeckung aufweist.

Die Schutzabdeckung befindet sich beim Einführen und Positionieren des Instrumentes über den Arbeitsenden des oder der Werkzeuge. Die Werkzeuge können so auch entlang von engen, zum Beispiel schlauchförmigen Körperhöhlungen geführt werden ohne daß dabei die Gefahr des Einhakens und damit eine Verletzungsgefahr besteht. Am Operationsort beziehungsweise jeweils dort, wo die gehaltenen Werkzeuge aktiviert werden, kann die Schutzabdeckung so weit entfernt werden, daß die Werkzeuge dann einsetzbar bzw. handhabbar sind.

Bevorzugt ist das Operationshilfsmittel für die Pexie einsetzbar, wo ein Körperteil oder dergleichen mit einem Faden angeschlungen und dann transportiert und gegebenenfalls festgelegt wird.

Zweckmäßigerweise ist die Schutzabdeckung durch eine auf dem Schaftteil verschiebbare Hülse gebildet. Eine solche Schutzabdeckung läßt sich einfach realisieren und bietet praktisch einen "Rundumschutz" mit besonders hoher Sicherheit gegen Berührung der geschützten Werkzeuge.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß als Operations-Werkzeuge wenigstens eine, vorzugsweise zwei Nadeln vorgesehen sind, die in Transportstellung in seitlichen, axial orientierten Aufnahmenuten des Schaftteiles eingesetzt und gehalten sind und mit ihren Nadelspitzen über das distale Schaftende überstehen und daß die Schutzabdeckungs-Hülse bis über die Nadelspitzen verschiebbar ist.

Dieses Operationshilfsmittel kann insbesondere auch gut für die Orchidopexie eingesetzt werden, da hierbei die am hochstehenden Hoden angeschlungenen Fäden mit den Nadeln von der Leiste her in den Hodensack hinein und mit Hilfe der Nadeln nach außen gebracht werden können, so daß kein Operationsschnitt im Hodensackbereich erforderlich ist.

Somit ist unter anderem der Operationsvorgang insgesamt wesentlich vereinfacht.

Zweckmäßigerweise ist die Schutzabdeckungs-Hülse mittels eines beim Griffteil befindlichen Fingergriffes oder dergleichen betätigbar. Dadurch ist eine Betätigung der durch den distalen Endbereich der Hülse gebildeten Schutzabdeckung von außen her auch ohne direkte Sicht oder direkten Zugriff des Werkzeuges möglich. Die Übertragung vom Fingergriff zur Schutzabdeckung erfolgt über die zum Fingergriff hin verlängerte Hülse.

Zusätzliche Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Unteransprüchen aufgeführt. Nachstehend ist die Erfindung mit ihren wesentlichen Einzelheiten anhand der Zeichnungen noch näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Operations-Hilfsmittels, zum Teil im Schnitt dargestellt und

Fig. 2 bis 4 die wesentlichen Einzelteile des in Fig. 1 gezeigten Instrumentes mit Schaftteil (Fig. 2), Hülsenteil (Fig. 3) und Druckfeder (Fig. 4).

Ein in Fig. 1 gezeigtes Operations-Hilfsmittel 1 dient zum Einbringen von spitzen und/oder scharfen Operations-Werkzeugen 2 in den Körper eines Patienten und zum Positionieren dieser Werkzeuge an einer Operationsstelle. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind als Operations-Werkzeuge zwei Nadeln 3 vorgesehen.

Diese Nadeln 3 sind am distalen Ende 4 des Hilfsmittels in eine Halterung eingesetzt. In Transportstellung sind die Nadeln 3 durch eine Schutzabdeckung 5, die in Fig. 1 strichliniert angedeutet ist, abgeschirmt. Diese Schutzabdeckung läßt sich so weit zurückziehen, daß die Nadeln 3 in Manipulierstellung zumindest mit ihren freien Endbereichen freiliegen.

Die wesentlichen Einzelteile des Hilfsmittels 1 sind in den Fig. 2 bis 4 dargestellt. Es sind dies ein Schaftteil 6 (Fig. 2) mit Griff 7 und Werkzeug-Halterung 8, weiterhin eine Schutzabdeckungs-Hülse 9 (Fig. 3) mit einem Fingergriff 10 sowie eine Druckfeder 11 (Fig. 4).

Die Halterung 8 am distalen Ende des Schaftteiles 6 ist im wesentlichen durch zwei etwa diametral gegenüberliegende Aufnahmenuten 12 sowie zwei im Bereich der Aufnahmenuten 12 befindliche Halteringe 13 gebildet.

Bei der Montage der Einzelteile des Hilfsmittels wird zuerst die Druckfeder 11 auf das Schaftteil 6 und anschließend die Schutzabdeckungs-Hülse 9 vom distalen Ende 4 her aufgeschoben. In Funktionsstellung stützt sich dann die Druckfeder 11 einerseits am Griff 7 und andererseits am äußeren Ende der Hülse 9 bzw. dem Fingergriff 10 ab. Durch diese Druckfeder wird die Hülse, bezogen auf die gehaltenen Werkzeuge 2 in Schließstellung gehalten. Durch Betätigen des Fingergriffes 10 kann die Hülse 9 zum Griff 7 hin zurückgezogen werden, so daß dann die Endbereiche der Werkzeuge freigegeben sind.

Zumindest in der Abdeckstellung der Hülse 9 kann sich eine Rasteinrichtung in Eingriff befinden, so daß diese Stellung etwas abgesichert ist, bei Betätigen des Fingergriffes 10 andererseits aber auch leicht überwunden werden kann. Gleiches gilt auch für eine Zwischenstellung bzw. eine Freigabestellung.

Die Nadeln 3 können vom freien Ende des Schaftteiles 6 her in die Aufnahmenuten 12 eingeschoben werden und werden dort durch die Halteringe 13 klemmend gehalten.

Das mit zwei Nadeln 3 als Operations-Werkzeugen

ausgestattete Hilfsinstrument läßt sich besonders gut für die Orchidopexie einsetzen. Die Aufgabe besteht in diesem Falle darin, einen hochstehenden Hoden durch den Leistenkanal in den Hodensack zu transportieren und dort zu fixieren. Bislang war es dazu erforderlich, im Bereich des hochstehenden Hodens den Leistenkanal zu öffnen und den Hoden an einen Faden anzuschlingen. Vom geöffneten Hodensack her wurde dann eine lange Faßzange eingeführt und über den Leistenkanal bis zu dem hochstehenden Hoden geführt. Die Fäden wurden dann gefaßt und der daran angeschlungene Hoden nach unten in den Hodensack gezogen. Es sind somit Operationsschnitte sowohl im Bereich des Hodensacks als auch im Leistenbereich erforderlich und außerdem stellt das Einführen der Faßzange eine recht umständliche Manipulation dar.

Mit dem erfindungsgemäßen Operations-Hilfsinstrument wird nun nur noch im Leistenbereich, dort wo der hochstehende Hoden sitzt, ein Operationsschnitt ausgeführt. Der hochstehende Hoden mit dann mit Hilfe der zwei Nadeln 3 und einem Faden angeschlungen. Die beiden über den Faden verbundenen Nadeln 3 werden dann in die Halterung 8 des Hilfsinstrumentes 1 eingesetzt und durch die Hülse 9 geschützt durch den Leistenkanal bis in den Hodensack transportiert. Dort wird die Hülse 9 so weit zurückgezogen, daß mit Hilfe der beiden Nadeln 3 der Hodensack von innen nach außen durchstochen werden kann. Die beiden Nadeln werden dann von außen gefaßt und über den daranhängenden Faden wird der hochstehende Hoden durch den Leistenkanal in den Hodensack gezogen.

Mit Hilfe des Fadens läßt sich dann der heruntergezogene Hoden im Hodensack fixieren.

Insbesondere für die Orchidopexie ist das Schaftteil 6 in Anpassung an den Verlauf des Leistenkanales passend gebogen, wie dies gut auch in Fig. 2 erkennbar ist. Das Schaftteil 6 kann beispielsweise aus einem etwa 4 mm dickem Rundmaterial bestehen und eine Länge von beispielsweise 18,5 cm aufweisen. Die Krümmung kann bei dieser Länge etwa 50° betragen.

Die Hülse 9 ist in gleichem Maße gebogen wie das Schaftteil 6 und besteht vorzugsweise aus V4a-Rohr. Der Innendurchmesser kann beispielsweise 5 mm und der Außendurchmesser 6 mm betragen.

Insgesamt ist somit das Hilfsinstrument vergleichsweise schlank ausgebildet und kann deshalb problemlos durch den Leistenkanal geführt werden.

Außer zur Orchidopexie läßt sich das Hilfsinstrument in gegebenenfalls etwas abgewandelter Ausführungsform auch für andere Operationen verwenden. Beispielsweise läßt sich ein Organ oder Organteil an einer bestimmten Stelle der Bauchdecke befestigen, indem diese mit Hilfe der Nadeln 3 durchstochen wird und dann außenseitig ein Fixieren des innen angeschlungenen Teiles vorgenommen wird.

Patentansprüche

1. Operations-Hilfsinstrument zum Einbringen von spitzen und/oder scharfen Operations-Werkzeugen in den Körper eines Patienten und zum Positionieren dieser Werkzeuge an einer Operationsstelle, mit einem Griffteil sowie einem Schaftteil, insbesondere zum Anschlingen und Transportieren von Organen, Organteilen und dergleichen Körperteilen, **dadurch gekennzeichnet**, daß am distalen Endbereich (4) des Schaftteiles (6) eine Halterung (8) für wenigstens ein Operations-Werkzeug (2)

vorgesehen ist und daß das Operations-Werkzeug im Bereich seines spitzen und/oder scharfen Endes eine in Arbeitsstellung entfernbare Schutzabdeckung (9) aufweist.

2. Hilfsinstrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzabdeckung durch eine auf dem Schaftteil (6) verschiebbare Hülse (9) gebildet ist.

3. Hilfsinstrument nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Operations-Werkzeuge (2) wenigstens eine, vorzugsweise zwei Nadeln (3) vorgesehen sind, die in Transportstellung in seitlichen, axial orientierten Aufnahmenuten (12) des Schaftteiles (6) eingesetzt und gehalten sind und mit ihren Nadelspitzen über das distale Schaftende (4) überstehen und daß die Schutzabdeckungs-Hülse (9) bis über die Nadelspitzen verschiebbar ist.

4. Hilfsinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum klemmenden Halten der in den Aufnahmenuten (12) befindlichen Nadeln (3) oder dergleichen Werkzeuge wenigstens ein das Schaftteil (6) im Bereich der Aufnahmenuten umgreifender Haltering (13) vorgesehen ist.

5. Hilfsinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Nadeln (3) mit den Enden eines gemeinsamen Fadens verbunden sind.

6. Hilfsinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzabdeckungs-Hülse (9) mit einem beim Griffteil (7) befindlichen Fingergriff (10) oder dergleichen betätigbar ist.

7. Hilfsinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzabdeckungs-Hülse (9) durch Federkraft in Abdeck- bzw. Schutzlage gehalten ist und gegen diese Federkraft in Freigabeposition verschiebbar ist und daß als Rückstellfeder vorzugsweise eine beim Griffteil zwischen diesem und dem Fingergriff (10) auf dem Schaftteil (6) gelagerte Druckfeder (11) vorgesehen ist.

8. Hilfsinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Schaftteiles (6) etwa 10 cm bis 20 cm beträgt und daß der Schaftdurchmesser vorzugsweise etwa 4 mm und der Durchmesser der Schutzabdeckungs-Hülse (9) vorzugsweise etwa 6 mm beträgt.

9. Hilfsinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaftteil (6) und dergleichen im Verlauf seiner Längserstreckung gekrümmt ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig.1

